

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-187679

(43)公開日 平成10年(1998)7月21日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 17/21
19/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/20
15/22

5 4 8 A
3 1 0 B
3 1 0 1 1

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平8-348885

(22)出願日 平成8年(1996)12月26日

(71)出願人 000001413

カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 仁瓶 朋之

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(72)発明者 増井 貴光

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(72)発明者 日下部 隆久

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74)代理人 弁理士 荒船 博司 (外1名)

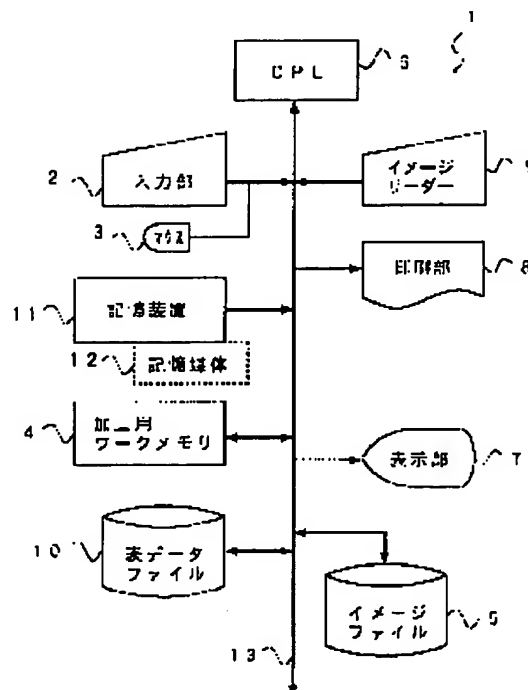
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 表処理装置及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 データ数の多い表データの処理において、セル数を減少させて表のサイズをコンパクトにする。

【解決手段】 コンピュータシステム1では、表データの処理において、表の一つのセルに対応するセル情報に、複数のセルデータを格納できる。そして、セルデータには、表に表示されるデータが一つずつ格納されているので、表の一つのセルに、複数のデータを対応させて表データファイル10に格納することができる。また、表示部7及び印刷部8への出力に際しては、表データの各セル情報から複数のデータを読み出すことができる。また、そして、一つのセル情報から複数のデータが、読み出された場合には、出力される表の一つのセル領域内に複数のデータが表示される。したがって、データ数の多い表において、セル数を削減して表のサイズを小さくすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のセルから構成される表データを処理する表処理装置において、

表データの各セルに対応してデータを記憶するとともに、それぞれ一つのセルに対応して複数のデータを記憶することが可能な記憶手段と、

上記記憶手段に記憶された各セルに対応するデータを各セル毎に読み出すとともに、複数のデータが対応して記憶されたセルからはこれら複数のデータを読み出す読出手段と、

上記複数のセルにそれぞれ対応した複数のセル領域からなり、かつ、上記各セル領域にそれぞれ上記読出手段により各セル毎に読み出されたデータが表示された表を出力するとともに、複数のデータが読み出されたセルに対応する一つのセル領域内にこれら複数のデータを表示する出力手段とを有することを特徴とする表処理装置、

【請求項2】 上記記憶手段は、一つのセルに対応して記憶された複数のデータを全て上記セルに対応するセル領域に表示するか、もしくは上記複数のデータから一部のデータを選択して上記セル領域に表示するかを決定するための選択情報を記憶し、

上記読取手段は、各セルに対応して記憶されたデータとともに、上記選択情報を上記記憶手段から読み出し、

上記出力手段は、上記読取手段に読み出された選択情報に基づいて、上記各セル毎にそれぞれ一つのセルに対応したデータのうちの全てもしくは一部を選択し、選択されたデータを上記各セルに対応する各セル領域に表示することを特徴とする請求項1記載の表処理装置、

【請求項3】 上記記憶手段は、セルに対応してイメージデータが記憶可能であり、

上記出力手段は、上記選択情報に基づいて、複数のイメージデータもしくはイメージデータと文字データとを一つの上記セル領域に出力するに際し、これら複数のイメージデータもしくはイメージデータと文字データとを重ねた状態に合成し、上記セル領域に合成されたデータを表示することを特徴とする請求項2記載の表処理装置、

【請求項4】 表示された表の任意のセル領域を指示する指示手段と、

上記指示手段によって、表の任意のセル領域が指示されることにより、指示されたセル領域に上記出力手段により選択されず表示されていないデータがある場合に、表示されていないデータを表示する出力制御手段とを備えたことを特徴とする請求項2または3記載の表処理装置、

【請求項5】 複数のデータを上記セルのセル領域に表示するに際して、上記記憶手段は、各データの一つのセル領域内の配置を示す配置情報を記憶し、

上記読取手段は、各セルに対応して記憶されたデータとともに、上記配置情報を上記記憶手段から読み出し、

上記出力手段は、一つのセル領域内に複数のデータを表

示するに際して、上記読取手段に読み出された配置情報に基づいて、複数のデータの上記セル領域内における配置を決定し、複数のデータをセル領域に表示することを特徴とする請求項1から4のいずれか一つに記載の表処理装置、

【請求項6】 コンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体において、

複数のセルから構成される表データを処理するために、表データの各セルに対応してデータを記憶するとともに、各セル毎にそれぞれデータを記憶するに際し、各セル毎にそれぞれ一つのセルに対応して複数のデータを記憶可能とするコンピュータが読取可能なプログラムコードと、

各セルに対応して記憶されたデータを各セル毎に読み出すとともに、各セルに対応するデータを読み出すに際し、複数のデータが対応して記憶されたセルからはこれら複数のデータを読み出すコンピュータが読取可能なプログラムコードと、

上記複数のセルにそれぞれ対応した複数のセル領域からなり、かつ、上記各セル領域にそれぞれ各セル毎に読み出されたデータが表示された表を出力するとともに、各セル毎に読み出されたデータを、それぞれ対応する上記セル領域内に表示するに際し、複数のデータが読み出されたセルに対応するセル領域内にこれら複数のデータを表示するコンピュータが読取可能なプログラムコードと、

を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体、

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は表処理装置に係り、詳細には、表計算ソフトウェアなどによりセル単位で表データを処理する表処理装置に関する、

【0002】

【従来の技術】一般に、例えば、ワードプロセッサ（Word Processor）やパーソナルコンピュータ（Personal Computer）、あるいはエンジニアリングワークステーション（Engineering Work Station）などの演算処理装置においては、表計算用のアプリケーションプログラムなどによって様々な表データをセル単位で作成し、出力（表示、印刷など）することができ、表処理装置として使用することができるようになっている、

【0003】そして、セル単位で表を作成する上述のような表処理装置にあっては、表中の各セルに、例えば、数値データ、文字データもしくは演算式データ等を入力設定することができるようになっている。また、上述のデータ以外にもイメージデータ等をセルに入力設定できる場合もある、

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、一般的な表

処理装置、すなわち、コンピュータ等で作動する表計算用アプリケーションプログラムにおいては、基本的に、一つのセルに一つのデータが記憶されるようになっていゝる。すなわち、書式やセルの位置関係やセル同士の関連といった付帯的なデータを除いて、一つのセルには、一つの数値データ、一つの文字データ、一つの演算式データもしくは一つのイメージデータが格納されることになる。そして、表データを出力した場合には、表を構成する各セル領域毎に、一つの数値、一つの文字列、一つのイメージもしくは一つの演算結果が表示もしくは印刷されることになる。

【0005】そして、例えば、複数列に配置されたセルからなる表において、表の横の列のセルに格納されるデータ数が多い場合には、これを単純に出力させると、表の横の列が長くなり、画面や用紙に納まらない場合が多々あり、このような場合には、文字及びセルのサイズや配置を変更して、表を画面や用紙内に納まるように編集しなければならず、表の製作に手間と時間がかかった。

【0006】本発明の課題は、データ数の多い表データの処理において、セル数を減少させて表のサイズをコンパクトにすることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載の表処理装置は、複数のセルから構成される表データを処理する表処理装置において、表データの各セルに対応してデータを記憶するとともに、それぞれ一つのセルに対応して複数のデータを記憶することが可能な記憶手段と、上記記憶手段に記憶された各セルに対応するデータを各セル毎に読み出すとともに、複数のデータが対応して記憶されたセルからはこれら複数のデータを読み出す読出手段と、上記複数のセルにそれぞれ対応した複数のセル領域からなり、かつ、上記各セル領域にそれぞれ上記読出手段により各セル毎に読み出されたデータが表示された表を出力するとともに、複数のデータが読み出されたセルに対応する一つのセル領域内にこれら複数のデータを表示する出力手段とを有することを特徴とする。

【0008】上記構成によれば、上記記憶手段が、一つのセルに対応して複数のデータを記憶し、上記読取手段が、一つのセルに対応する複数のデータを上記記憶手段から読み出し、上記出力手段が一つのセルに対応する一つのセル領域に複数のデータが表示された表を出力することが可能となる。従って、一つのセル領域に複数のデータが表示された表を容易に作成することができるとともに、一つのセル領域に複数のデータを表示することにより、表中のセル数を削減することができるので、表のサイズをコンパクトなものとするすることができる。

【0009】例えば、各セルに一つずつのデータが格納された横長の表において、左右に並んで配置され、かつ、各セル領域毎に表示されていた二つ以上のデータを、一つのセル領域内に上下に表示するようにすれば、

横に並ぶセルの数を1/2以下にすることが可能となり、表の横方向の長さを1/2以下に短縮することができる。従って、従来、限られた紙面内にデータ数の多い表を収めるために行っていた編集処理（文字サイズやセルサイズ等の書式の変更）を行わなくとも、限られた紙面内にデータ数の多い表を印字することが可能となり、表の作成作業を効率化することができる。

【0010】本発明の請求項2記載の表処理装置は、上記記憶手段は、一つのセルに対応して記憶された複数のデータを全て上記セルに対応するセル領域に表示するか、もしくは上記複数のデータから一部のデータを選択して上記セル領域に表示するかを決定するための選択情報を記憶し、上記読取手段は、各セルに対応して記憶されたデータとともに、上記選択情報を上記記憶手段から読み出し、上記出力手段は、上記読取手段に読み出された選択情報に基づいて、上記各セル毎にそれぞれ一つのセルに対応したデータのうちの全てもしくは一部を選択し、選択されたデータを上記各セルに対応する各セル領域に表示することを特徴とする。

【0011】上記構成によれば、一つのセルに対応して複数のデータが記憶されている表を出力する際に、一つのセルに対応するセル領域に、上記セルに対応した全てのデータが表示されるのではなく、選択情報に基づいて選択されたデータだけを表示することができる。すなわち、一つのセルに複数のデータを格納するものとしても、データ毎に表への表示、非表示を選択することができる。

【0012】本発明の請求項3記載の表処理装置は、上記記憶手段は、セルに対応してイメージデータが記憶可能であり、上記出力手段は、上記選択情報に基づいて、複数のイメージデータもしくはイメージデータと文字データとを一つのセル領域に出力するに際し、これら複数のイメージデータもしくはイメージデータと文字データとを重ねた状態に合成し、上記セル領域に合成されたデータを表示することを特徴とする。

【0013】上記構成によれば、複数のイメージデータもしくはイメージデータと文字データとを一つのセル領域に表示する際に、複数のイメージデータもしくはイメージデータと文字データとを互いに重ねた状態に合成して表示することができる。従って、複数のイメージデータを組み合わせた表示や、イメージデータと文字データを組み合わせた表示を行うことができる。また、イメージデータの表示領域が比較的大きい場合に、一つのセル領域内に複数のイメージデータもしくは文字データとイメージデータとを互いに重ねないように表示した場合にセル領域として大きな領域が必要となるが、これらのデータを互いに重ねた状態で一つのセル領域に表示することで、セル領域のサイズを小さくすることができる。従って、表のサイズを小さくすることができる。

【0014】本発明の請求項4記載の表処理装置は、表

示された表の任意のセル領域を指示する指示手段と、上記指示手段によって、表の任意のセル領域が指示されることにより、指示されたセル領域に上記出力手段により選択されず表示されていないデータがある場合に、表示されていないデータを表示する出力制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】上記構成によれば、請求項2の構成によりセル領域に表示されなかったデータを、例えば表示画面上でセル領域を指示することにより、上記記憶手段に記憶された選択情報を書き換えなくとも容易に見ることができる。従って、表示画面上においては、記憶手段に記憶された全てのデータを容易に確認することができる。

【0016】本発明の請求項5記載の表処理装置は、複数のデータを上記セルに対応するセル領域に表示するに際して、上記記憶手段は、各データの一つのセル領域内の配置を示す配置情報を記憶し、上記読取手段は、各セルに対応して記憶されたデータとともに、上記配置情報を上記記憶手段から読み出し、上記出力手段は、一つのセル領域内に複数のデータを表示するに際して、上記読取手段に読み出された配置情報に基づいて、複数のデータの上記セル領域内における配置を決定し、複数のデータをセル領域に表示することを特徴とする。

【0017】上記構成によれば、一つのセル領域に、複数のデータを表示する際に、その配置を予め記憶された配置情報に基づいて行うことができるので、一つのセル内に例えば、複数のデータを上下に配列したり、各データの上下の配置順を予め決めたりすることができる。従って、横長の表においては、一つのセルに上下にデータを配置して表の横方向の長さを短くしたり、縦長の表においては、一つのセルに左右にデータを配置して表の縦方向の長さを短くしたりすることができる。また、予め、データの配置順を決めておくことにより、一つのセル領域に複数のデータを表示するものとしても、データを規則的に表示することができる。

【0018】本発明の請求項6記載の記憶媒体は、コンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体において、複数のセルから構成される表データを処理するために、表データの各セルに対応してデータを記憶するとともに、各セル毎にそれぞれデータを記憶するに際し、各セル毎にそれぞれ一つのセルに対応して複数のデータを記憶可能とするコンピュータが読取可能なプログラムコードと、各セルに対応して記憶されたデータを各セル毎に読み出すとともに、各セルに対応するデータを読み出すに際し、複数のデータが対応して記憶されたセルからはこれら複数のデータを読み出すコンピュータが読取可能なプログラムコードと、上記複数のセルにそれぞれ対応した複数のセル領域からなり、かつ、上記各セル領域にそれぞれ各セル毎に読み出されたデータが表示された表を出力するとともに、各セル毎に読み出されたデータを、それぞれ対応する上記セル領域内に表示する

に際し、複数のデータが読み出されたセルに対応するセル領域内にこれら複数のデータを表示するコンピュータが読取可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明に好適な実施の形態を詳細に説明する。図1及び図2は、本発明の表処理装置を適用したコンピュータシステムについて示す図である。

【0020】まず、構成を説明する。図1は、本発明を適用したコンピュータシステム1のブロック構成図であり、同図においてコンピュータシステム1は、入力部2、マウス3、加用ワークメモリ4、イメージファイル5、CPU6、表示部7、印刷部8、イメージリーダー9、表データファイル10、記憶装置11、及び記憶媒体12により構成されており、各部はバス13によって接続されている。

【0021】上記入力部2は、ファンクションキー、数値キー、文字キー及び他キーを有し、ユーザーによる各キー入力操作に応じた各種操作信号をCPU6に出力する。マウス3は、表示部7の表示画面に表示されるアイコンや操作メニュー、或いは表データを構成するセルの選択指定などを行なうポインティングデバイスであり、相対位置座標データ及びクリック信号をCPU6に出力する。

【0022】加用ワークメモリ4は、CPU6により複数のイメージデータを合成したり、文字データとイメージデータを合成したりする処理が行われる際に、イメージファイル5から読み出したイメージデータを編集するためのメモリエリアを形成する。イメージファイル5は、イメージリーダー9により読み取られたイメージデータを複数格納するメモリである。

【0023】CPU(Central Processing Unit)6は、記憶装置11及び記憶媒体12に格納される各種制御プログラムやアプリケーションプログラムなどに従ってコンピュータシステム1の各部を制御する中央演算処理装置である。具体的にはCPU6は、表の各セルに対応してデータを入力する際に、複数のデータを一つのセルに対応させて表データファイル10や記憶媒体12に格納する機能と、表を表示部7や印刷部8から出力させる際に、一つのセルに複数のデータが格納されていた場合に、上記セルに対応する表のセル領域に複数のデータを表示した状態で出力させる機能と、一つのセル領域に複数のデータを表示した状態で表を出力させる場合に、後述する表示順番の情報をしたがってデータを上記セル領域内に配列して表示した状態で表を出力させる機能とを有する。

【0024】また、CPU6は、一つのセルに複数のデータが格納されている場合に、複数のデータのうちの一部のデータを選択し、上記セルに対応する表のセル領域

に選択されたデータだけを表示した状態で表を出力させる機能と、一つのセルに複数のイメージデータが格納されるか、文字データとイメージデータが格納されている場合に、これらのデータを重ねた状態に合成して上記セルに対応するセル領域に表示した状態で表を出力させる機能と、表示部7の画面上に表示された表の任意のセル領域がマウス3により指定され、かつ、上記セル領域に対応するセルに対して複数のデータが格納されるとともにこれらデータのうちの一部のデータだけが上記セル領域に表示されている場合に、表示されていないデータを表示部7に表示させる機能と、上述のようにマウス3により指定されることで表示されたデータを任意のセル領域に貼り付けた状態で表を出力させる機能とを有する。

【0025】表示部7は、CRT (Cathode Ray Tube) や液晶ディスプレイなどにより構成されており、CPU6を介して入力される表示データを表示する。印刷部8は、CPU6を介して入力される印刷データ（例えば、表データなど）を用紙に印刷する。イメージリーダー9は、セットされた読み取り対象の原稿上を走査されて、原稿イメージを所定の解像度で読み取り、イメージデータとしてイメージファイル5に蓄積する。

【0026】表データファイル10は、CPU6により処理される複数のセルデータを配列して構成される表データファイルを格納するメモリである。図2は、表データファイル10に格納される表データファイルのデータ構造を示す図である。同図において表データファイルは、表データファイルを管理するための表データ全体情報S1と、表データ全体に対して設定された書式のデータである全体書式S2と、各セル毎のデータであるセル情報c1、c2～cn (S3) とから構成されるものである。

【0027】上記表データ全体情報S1は、例えば、データ名、表データファイル10中における表データの記憶領域の情報、表データのセルの列数及び行数、データ作成日、データ修正日等の表データの管理情報を含むものである。上記全体書式S2は、表に設定されたフォントの書体（0：明朝、1：ゴシックなど）、フォントのサイズ（0：8ポイント、1：10ポイントなど）、文字の割付（0：左詰め、1：中央、2：右詰めなど）、数値書式（0：標準、1：3桁区切りなど）、各セルのサイズ、表の欄外の文字に対する書式（フォントの書体、フォントのサイズ、文字の割付、数値書式など）、表のエリアや罫線のデフォルトの色などを含むものである。なお、後述するように、書式は、各セル毎、各データ毎にも設定できるようになっており、上記全体書式と重複する書式の項目がセルで設定された場合は、セルの設定が優先され、さらにデータにおいて、全体書式もしくはセル書式と重複する書式の項目が設定された場合は、データの書式が優先される。

【0028】そして、この一例の表処理装置において

は、一つのセルに複数のデータを記憶できるようになっており、各セル情報S3のデータ構造は、表中のセル位置を示すセル座標データ（(X, Y)の2次元座標）S4と、各セルに対して設定されたセル書式S5と、一つのセルに格納される複数のデータに対応したセルデータd1、d2～dm (S6) とから構成されるものである。上記セル書式S5は、ここでは、例えば、出力される表のセル領域の色であるが、各セル毎に設定されたフォントの書体、フォントのサイズ、文字の割付、数値書式、セル内に複数のデータが登録された場合の各データの表示位置の割付などを含むものとしても良い。

【0029】また、各セルデータS6は、セルに登録されるデータS7と、各データS7毎に設定されたデータ書式S8と、表示順番U1と、論理演算U2とから構成されるものである。上記データS7は、例えば、表を出力した場合に、実際に表の各セル領域に表示される数値データや文字データやイメージデータと、演算結果が表の各セルに表示されることになる演算式を含むものである。上記データ書式S8は、各データ毎に設定された書式であり、例えば、各データに設定されたフォントの書体、フォントのサイズであるが、例えば、文字の割付、数値書式、色を含むものとしても良い。また、データ書式S8の情報としては、データS7の種類（数値、文字、演算式、イメージ等）を含むものとしても良い。

【0030】上記表示順番U1は、一つのセルに複数のデータS7が格納される場合には、表示位置の順番を示す情報であり、例えば、一つのセル領域に上下に複数のデータS7を表示するものとした場合に、表示順番の早いデータS7から順番に上下にデータS7が配置されるようになっている。したがって、表示順番U1にしたがって一つのセル領域に複数のデータS7を表示する際に、上記複数のデータS7の配置位置が決定されるようになっており、表示順番U1は、一つのセル領域内のデータS7の配置位置を示す配置情報となっている。

【0031】上記論理演算U2は、一つのセル情報S3に格納された複数のイメージデータS7もしくはイメージデータS7と文字データS7とを互いに重ねた状態に合成して表示するか、それとも、複数のイメージデータS7もしくはイメージデータS7と文字データS7とのうちの選択されたデータS7だけを表示するかを論理演算の形式で示す情報である。例えば、一つのセル情報S3に複数のイメージデータS7もしくはイメージデータS7と文字データS7とが格納されている場合に、各データS7を含むそれぞれのセルデータS6の論理演算U2の項目に「OR」が格納されている場合、上述の複数のイメージデータS7もしくはイメージデータS7と文字データS7とが互いに重ねた状態に合成されて出力される。

【0032】なお、この場合に、各データS7は、基本的に同じセル領域内に重ねて表示されるので、一つのセ

ル領域内での配置順を示す上記表示順序U1の項目には、同じ数値を格納する必要がある。なお、イメージデータS7に文字データS7を重ねて合成する場合に、イメージデータS7の領域内における文字データS7の割付位置を書式として指定するようになっていても良い。

【0033】また、一つのセル情報S3に複数のイメージデータS7もしくはイメージデータS7と文字データS7とが格納されている場合に、各データS7を含むそれぞれのセルデータS6の論理演算L2の項目にANDが格納されていれば、これらイメージデータS7もしくはイメージデータS7と文字データS7とのうちの一つのデータS7だけが表示される。この場合に、上記表示順序U1の情報が優先順位を示す情報となり、最も表示順序U1の数値が小さいセルデータS6のデータS7が選択されて表示される。すなわち、論理演算L2の情報と表示順序U1の情報とが、一つのセル領域に複数のデータS7のうちの一部のデータS7を選択して表示する際の選択情報となる。

【0034】上記記憶装置11は、記憶媒体12へのデータの読み書きの処理を行うものである。上記記憶媒体12は、磁氣的、光學的記録媒体、若しくは半導体メモリにより構成されている。なお、上記記憶媒体12は記憶装置11に固定的に設けられたものであってもよいし、或いは、記憶装置11に着脱自在に装着するものであってもよい。また、この記憶媒体19には後述する表作成処理(図5)、データ入力処理(図6)、表示処理(図7)、セルの選択処理(図9)の各機能を実現するプログラムが予め記憶されているとともに、これらプログラムによって処理されたデータなどの各種データが記憶される。

【0035】また、この記憶媒体12に記憶されるプログラム、データなどは、通信回線などを介して接続された他の機器から受信して記憶する構成としてもよく、更に、通信回線などを介して接続された他の機器側に上記記憶媒体12を備えた記憶装置11を設け、この記憶媒体12に記憶されているプログラム、データなどを通信回線を介して使用する構成としてもよい。以上が本実施の形態におけるコンピュータシステム1の構成である。なお、イメージファイル5と表データファイル10は記憶装置11の記憶媒体12内に設けられた所定の記憶領域であってもよいことは勿論である。

【0036】次に、動作を説明する。本実施の形態のCPU6において実行される表作成処理、データ入力処理、表示処理、セルの選択処理について、図3に示す表データの表示例と、図4に示すセル情報のデータ構造例と、図5、図6及び図7に示すフローチャートと図8に示すもう一つの表データの表示例と、図9に示すフローチャートに基づいて説明する。なお、図5、図6、図7及び図9に示すフローチャートに記載した各機能を実現するプログラムは、CPU6が読取り可能なプログラム

コードの形態で記憶装置11の記憶媒体12に記憶されている。

【0037】まず、CPU6において実行される表作成処理(図5)及びデータ入力処理(図6)について説明する。なお、表作成処理において、オペレータがメニューから新規の表の作成を選択することにより、画面上に縦横に多数のセル領域が並んだ状態の表が表示される。また、この状態で、全体書式S2の入力を行うことができる。

【0038】この状態で、例えば、オペレータがマウス3により任意のセル領域を指定した場合には、データS7を入力すべき特定のセル座標S4を有するセル情報S3が指定された状態となるとともに、オペレータに指定されたセル領域の枠が強調して表示される。そして、オペレータに指定されたセル領域のセル座標S4に対応するセル情報S3にデータS7を入力すべきセルデータS6が設定される(ステップA1)。この際には、メニューで書式を選択することにより、セル書式S5を入力することができ、セル書式S5を入力しなかった場合には、デフォルトのセル書式S5もしくは全体書式S2で指定された書式が設定される。なお、説明を簡略化するため、上記セル書式S5としては、図4のデータ構造に示すように、セル領域の色が設定されるものとする。

【0039】ここで、例えば、図3に示す表の2-Aのセルをオペレータが指定したものとすれば、図4(A)に示すセル座標S4が2-Aのセル情報S3にデータS7を入力するセルデータS7が設定されたことになる。この状態で上記セル座標S4を有するセル情報S3へのデータの入力が可能な状態となり、データ入力処理が行われる(ステップA2)。

【0040】データ入力処理は、図6のフローチャートに示すように行われる。上述のようにマウス3によりセル領域を指定した状態では、オペレータが入力すべきデータS7の種類、例えば、文字、数値、イメージ、演算式等をメニューから選択して指定できるようになっており、データS7の種類が指定されているか否かが判定される(ステップB1)。そして、入力すべきデータS7の種類がオペレータにより指定されている場合には、データS7の種類が設定される(ステップB2)。なお、図2及び図4のデータ構造においては、データの種類項目を省略した。

【0041】また、データS7の種類としては、デフォルトの設定として、例えば、文字が設定されており、オペレータによりデータS7の種類が指定されていないと判定された場合には、デフォルトの設定のままとなる。また、上述のようにマウス3によりセル領域を指定した状態では、オペレータがセルデータS6の項目として、データ書式S7、表示順序U1、論理演算L2をメニューから指定するとともに、指定されたセルデータS6の

項目に設定値を入力できるようになっており、セルデータS6の項目が指定されているか否かが判定される（ステップB3）。

【0042】そして、セルデータS6の各項目が指定されている場合には、セルデータS6の指定された項目に、入力された設定値（データ書式、表示順番、論理演算）が設定される（ステップB4）。なお、マウス3によりセル領域を指定した状態では、セルデータS6のデータS7以外の各項目を順次指定して、各項目に順次設定値を入力できるようになっている。

【0043】また、セルデータS6のデータS7以外の項目には、予めデフォルトの設定値が設定されており、オペレータがセルデータS7の項目を指定して設定値を入力しなかった場合には、セルデータS6の各項目にそのままデフォルトの設定値が設定される。なお、表示順番U1のデフォルトの設定値は、指定されたセル情報S3への最初のデータS7の入力の際に1が入力され、その後、同一のセル情報S3へのデータ入力の度にインクリメント（1）された値が入力されるようになっている。また、論理演算U2のデフォルトの設定値は、論理演算無しとなる。

【0044】また、図4においては、データ書式S8として入力される情報を、説明を簡略化するために、フォントの種類とサイズだけとした。そして、上述のようにマウス3によりセル領域を指定した状態で、オペレータがデータS7の種類の指定やセルデータS6の項目の指定を入力しないで、入力部2から入力を行った場合は、この入力値がセルデータS6に格納されるデータS7とされ、表データファイル10の表データに格納される（ステップB5）。

【0045】なお、イメージデータS7を入力する場合には、イメージリーダー9からイメージデータを入力してイメージファイル5に格納するとともに、イメージファイル5に格納されたイメージデータを任意のセル座標S4を有するセル情報S3に対応させることにより、上記セル情報S3のセルデータSのデータS7としてイメージデータが登録された状態とする。また、データ入力が行われた後でも、オペレータがデータS7の種類の指定やセルデータS6の項目の指定を行えば、データS7の種類やセルデータS6の各項目の設定値を変更することができる。そして、データ入力後、図5のフローチャートのデータ入力の次のステップに移行する。

【0046】そして、表作成処理においては、データ入力処理においてデータ入力後、オペレータがリターンキーを押したか否かが判定される（ステップA3）。そして、オペレータがリターンキーを押したと判定された場合には、ステップA2に戻り、図6のフローチャートに示す上述のデータ入力処理が再び行われる。すなわち、一つのセル（セル情報S3）に対して複数のデータS7を順次入力することができるようになっており、例え

ば、図4（A）に示すセル座標2・Aのセル情報S3においては、一つのセル情報S3に対して三回のデータ入力処理を行うことにより三つのセルデータ（データS7を含む）S6が格納されている。

【0047】また、データ入力後、オペレータがリターンキーを押したと判定されない状態では、オペレータがマウス3により画面上の次のセル領域を指定したか否かが判定される（ステップA4）。次のセル領域が指定された場合には、ステップA1に戻り、新たに指定されたセル領域に対応するセル情報S3に対して上述の処理が行われる。また、データ入力後、オペレータがリターンキーを押したと判定されず、かつ、オペレータが次のセル領域を指定したと判定されない状態で、オペレータがメニューから終了を選択したか否かが判定される（ステップA5）。ここで、オペレータにより終了が指定されたと判定された場合には、表作成処理を終了する。

【0048】すなわち、データ入力後、オペレータがリターンキーを押した場合には、先にデータS7が入力されたセル情報S3に対して再びデータ入力処理が行われ、オペレータが次のセル領域を指定した場合には、新たに指定されたセル領域に対してデータ入力処理が行われ、オペレータが終了を選択した場合には、表作成処理が終了する。なお、オペレータがリターンキーを押さず、次のセル領域を指定せず、さらに、終了を選択しない場合には、待ちの状態となる。

【0049】次に、表示処理を説明する。まず、入力部2もしくはマウス3の所定操作により表示する表データのデータ名が指定されると、その指定されたデータ名の表データを表データファイル10から検索し、図7のフローチャートに示すように、その検索した表データのうちのセル座標S4の値が小さい方のセル情報S3からセルデータS6を取得する（ステップC1）。

【0050】そして、そのセルにおいてセルデータS6が格納されているか否かを、上記図2に示したセル情報S3のデータ構造の内容を参照してチェックする（ステップC2）。そして、セル情報S3にセルデータS6が無い場合には本処理を終了する。なお、基本的に上述の表作成処理においては、表データを表データファイル10に格納する際に、表データのデータが入力されたセル情報S3のうちのセル座標S4の値が最も大きいセル情報S3より小さなセル座標S4の値を有するセル情報S3には、セルデータS6が設定された状態となっているものとする。また、上記セルデータS6を取得したセル情報S3にセルデータS6が格納されている場合には、そのセル情報S3の一つめのセルデータS6を読み込む（ステップC3）。

【0051】そして、上記セル情報S3に次のセルデータS6があるか否かが判定し（ステップC4）、次のセルデータS6がある場合には、次のセルデータS6を読み込み、次のセルデータS6がない場合には、次ステップ

に移行する。すなわち、一つのセル情報S3に複数のセルデータS6があれば、一つのセル情報S3内の全てのセルデータS6を順次読み込む。そして、一つのセル情報S3の全てのセルデータS6を読み込んだ後に、これらセルデータS6の中の表示順番U1の項目を判定する(ステップC5)とともに、セルデータS6の中の論理演算U2の項目を判定する(ステップC6)。

【0052】そして、上述のセルデータの表示順番U1の項目と論理演算U2の項目及びデータ書式S8、セル書式S5、全体書式S2に基づいて、表示部7の画面上に表示すべきデータS7の編集を行い、編集されたデータS7を表示部の画面の表の該当するセル領域に表示する。この際に、セル情報S3が、例えば、図4(A)に示すように、一つのセル情報S3に、二つのセルデータS6のデータS7として、「00001」、「二瓶朋之」、「にへいともゆき」という二つの文字データが格納され、これらの表示順番が1、2、3となり、論理演算が無しとなっていれば、以下のように処理される。まず、一つのセル領域に、これらのデータを表示する際には、論理演算がないので、データの合成やデータの選択が行われず、二つのデータが一つのセル領域に表示されるとともに、二つのデータが表示順番に従って、例えば、上下に表示されることになる。

【0053】すなわち、図3の表のセル座標2-Aのセル領域に示す表示となり、二つの文字データが一つのセル領域の中に上下に表示されるので、これら二つのデータを一つずつのセル領域に、横に並べて表示した場合に比較して、表の長さを短くすることができる。また、セル情報S3の各セルデータS6が、図4(B)に示すようになっていれば、一つのセル情報S3のデータS7として、イメージデータ(ここでは、図3の表中に示す似顔絵のデータ)と文字データ「二瓶朋之」とが格納され、これらの表示順番U1がともに1とされ、かつ、論理演算U2が「OR」とされているので、これらのデータは、同じ位置に合成されて表示されることになる。

【0054】すなわち、図3の表のセル座標2-Dに示す表示となり、似顔絵のイメージデータと文字データとを重ねた状態に合成され、一つのセル領域に表示される。なお、図3においては、イメージデータの下部に文字データが重ねて配置されているが、例えば、合成の際の割付データとして、下寄せ、上寄せ、中央寄せ、や右寄せ、左寄せ、中央寄せを指示するようにしても良い。そして、上述のように一つのセルの表示処理が行われた後に、最初のステップに戻り、次のセル情報S3の表示処理を行う。そして、セルデータS6を有するセル情報S3がなくなるまで上述の処理を繰り返す。

【0055】上記処理により、一つのセル領域に複数のデータS7が表示された状態の表を出力させることができる。また、一つのセル領域に複数のデータS7を表示する際には、一つのセル情報S3に登録された各データ

S7毎の表示順番U1にしたがってデータS7を上下に並べて表示することができる。また、セルデータS6に論理演算U2が設定されている場合には、例えば、イメージデータと文字データもしくはイメージデータとを重ねた状態に合成して表示することができるとともに、複数のデータS7から選択された一つのデータS7だけを表示することができる。そして、上述のように表示部7に表示された表を印刷部8から印刷出力することができる。

【0056】次に、上述のように一つのセル情報S3に複数のデータS7が格納されるとともに、表示処理に際し、論理演算U2により、一つのセル情報S3に格納された複数のデータS7のうちの一つのデータS7だけが表示され、他のデータS7が隠された状態となっている場合に、選択されたセル領域の隠されたデータを表示するセルの選択処理について、図8の表と図9のフローチャートを参照して説明する。まず、上述の表示処理により表示部7の画面上に表示された表において、例えば、マウス3によりオペレータが表の一つのセル領域を指定する。この際に、CPU6は、指定されたセル領域に隠れたデータが有るかを判定する(ステップD1)。

【0057】すなわち、指定されたセル領域に対応するセル座標S4を有するセル情報S3のセルデータS6の論理演算U2の項目に「AND」が格納されているかを判定する。そして、セルデータS6の論理演算U2の項目に「AND」が格納されていなければ、処理を終了する。また、「AND」が格納されている場合には、指定されたセル情報S3の各セルデータS6のうちの表示順番U1の項目が2以降のセルデータS6からデータS7を読み込む(ステップD2)。

【0058】次に、上述のように読み込まれた隠れたデータS7を、例えば、図8に示すように、表示部7の画面上にサブウィンドウWとして表示する(ステップD3)。ここでオペレータは、上記サブウィンドウW上の表示により、指定されたセル領域の隠れた全てのデータS7を見ることができる。また、オペレータは、サブウィンドウW上のデータS7のうちの必要なデータS7をマウス3等で選択し、次いで、表の任意のセル領域をマウス3等で選択することにより、選択されたデータS7を選択されたセル領域に貼り付けることができるようになる。さらに、オペレータがサブウィンドウWの開ボタンcをマウス3でクリックすることにより、サブウィンドウWを閉じることができるようになる。

【0059】そこで、CPU6は、サブウィンドウW上のデータS7が指定されたかを判定する(ステップD4)とともに、サブウィンドウW上のデータS7がオペレータにより指定されていない状態で、オペレータにより開ボタンcがクリックされたかを判定するようになっている(ステップD5)。そして、オペレータにより開ボタンcがクリックされたと判定された際には、

サブウィンドウWを閉じて、処理を終了する。

【0060】一方、データS7が指定されたと判定された場合には、指定されたデータS7をオペレータが指定したセル領域に貼り付けて表を再表示して（ステップD6）セルの選択処理を終了する。なお、オペレータに指定されたデータS7を指定されたセル領域に貼り付ける際には、指定されたセル領域に対応するセル情報S3に指定されたデータS7を格納するものとしても良いし、単に、表示画面上だけでデータS7を貼り付けるものとしても良い。

【0061】例えば、上記処理によれば、一つのセルに図8に示す似顔絵のイメージデータIと、似顔絵の主の住所録を示す文字データTとが登録されるときに、各データS7の論理演算として「AND」が登録され、かつ、イメージデータIの表示順番U1として1が登録されるとともに、文字データTの表示順番U1として2が登録されていた場合に、上述の表示処理により、これらのデータS7を有する表を表示した場合には、イメージデータIだけが表示し、文字データTが隠された状態となる。

【0062】ここで、上記イメージデータIが表示されたセル領域をオペレータがマウス3で指定した場合には、サブウィンドウWが表示されるときに、サブウィンドウW上に隠された文字データTが表示されることになる。従って、隠されたデータS7を容易に確認することができる。ここで、オペレータがサブウィンドウWの閉ボタンCを押せば、サブウィンドウWが画面上から消える。また、オペレータがサブウィンドウW上の文字データTを指定し、次いで、表上の任意のセル領域を指定した場合には、任意のセル領域に上記文字データIが貼り付けられ、任意のセル領域に上記文字データTが表示されることになり、隠されたデータS7を容易に表に貼り付けて利用することができる。

【0063】すなわち、上述の処理によれば、一つのセル情報S3に複数のデータS7が登録され、かつ、表示処理により登録されたデータS7のうちの一部のデータS7だけが表示され、他のデータS7が隠されるようになっている場合には、隠れたデータS7を容易に表示して確認できるとともに、隠れたデータS7を表の任意のセル領域に容易に貼り付けられるので、隠れたデータを簡単に利用することができる。上述のようにこの一例の表処理装置によれば、表の各セル情報S3にそれぞれ複数のデータS7を登録することができるとともに、表を出力する際に、表の各セル領域に複数のデータS7を表示することができるので、表に登録されたデータ数に対してセル数を削減し、表のサイズをコンパクトにすることができる。

【0064】例えば、表において、横並びに配置されるデータが多数有り、各データをそれぞれ一つのセルに格納した場合に、横に並ぶセルが多くなり、そのまま表を

出力すると、印刷される紙のサイズをオーバーしてしまうような場合に、一つのセルに複数のデータを登録することにより、表の横のサイズを圧縮して、紙のサイズに納まるようにすることができる。また、一つのセルに複数のデータを登録した場合に、上記論理演算の項目により必ずしも表示する必要のないデータを隠すことができる。

【0065】また、上記論理演算により、一つのセルに表示される複数のイメージデータや、イメージデータと文字データとを合成して表示することができる。また、上記論理演算により隠されたデータがある場合に、表示画面上で隠されたデータを有するセルを指定することにより、隠されたデータを表示させて確認することができる。また、隠れたデータを任意にセルに割り付けて表示することができるので、隠れたデータを容易に表の作成・編集に利用することができる。

【0066】

【発明の効果】本発明の請求項1記載の表処理装置によれば、一つのセルに複数のデータを割り付けることにより、表中のセル数を削減することができるので、表のサイズをコンパクトなものとすることができる。従って、従来、限られた紙面内にデータ数の多い表を取めるために行っていた編集処理を行わなくとも、限られた紙面内にデータ数の多い表を印字することが可能となり、表の作成作業を効率化することができる。

【0067】本発明の請求項2記載の表処理装置によれば、表の一つのセルに、上記セルに対応した全てのデータを表示するのではなく、選択情報に基づいて選択されたデータだけを表示することができるので、一つのセルに複数のデータを格納するものとしても、データ毎に表への表示、非表示を選択することができる。

【0068】本発明の請求項3記載の表処理装置によれば、複数のイメージデータもしくはイメージデータと文字データとを一つのセル領域に表示する際に、複数のイメージデータもしくはイメージデータと文字データとを互いに重ねた状態に合成して表示することができる。従って、複数のイメージデータを組み合わせる表示や、イメージデータと文字データを組み合わせる表示を行うことができる。また、イメージデータの表示領域が比較的大きい場合に、一つのセル領域内に複数のイメージデータもしくは文字データとイメージデータとを互いに重ねる表示した場合にセル領域として大きな領域が必要となるが、これらのデータを互いに重ねた状態で一つのセル領域に表示することで、セル領域のサイズを小さくすることができる。従って、表のサイズを小さくすることができる。

【0069】本発明の請求項4記載の表処理装置によれば、請求項2の構成によりセル領域に表示されなかったデータを、例えば、表示画面上でセル領域を指示することにより、上記記憶手段に記憶された選択情報を書き換

えなくとも容易に見ることができる。従って、表示画面上においては、記憶手段に記憶された全てのデータを容易に確認することができる。

【0070】本発明の請求項6記載の表処理装置によれば、一つのセル領域に、複数のデータを表示する際に、その配置を予め記憶された配置情報に基づいて行うことができるので、一つのセル内に例えば、複数のデータを上下に配列して配置したり、各データの上下の配置順を予め決めたりすることができる。

【0071】本発明の請求項6記載の記憶媒体によれば、上記記憶媒体に記憶されたプログラムを実行するコンピュータシステムにおいて、複数のセルから構成される表データを処理するに際し、一つのセルに複数のデータを割り付けることにより、表中のセル数を削減することができるので、表のサイズをコンパクトなものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の表処理装置を適用したコンピュータシステムのブロック構成図である。

【図2】上記コンピュータシステムの表データファイルに格納される表データのデータ構造を示す図である。

【図3】上記コンピュータシステムによる表の出力結果の例を示す図面である。

【図4】上記コンピュータシステムで用いられる表データのセル情報の例を示す図面である。

【図5】上記コンピュータシステムで実行される表作成

処理のフローチャートである。

【図6】上記コンピュータシステムで実行されるデータ入力処理のフローチャートである。

【図7】上記コンピュータシステムで実行される表示処理のフローチャートである。

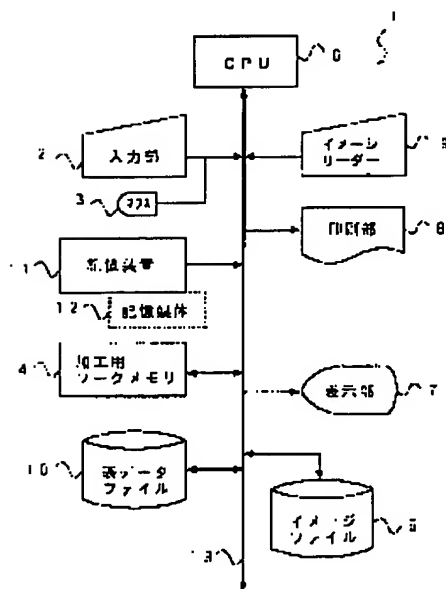
【図8】上記コンピュータシステムによる表の表示例を示す図面である。

【図9】上記コンピュータシステムで実行されるセルの選択処理のフローチャートである。

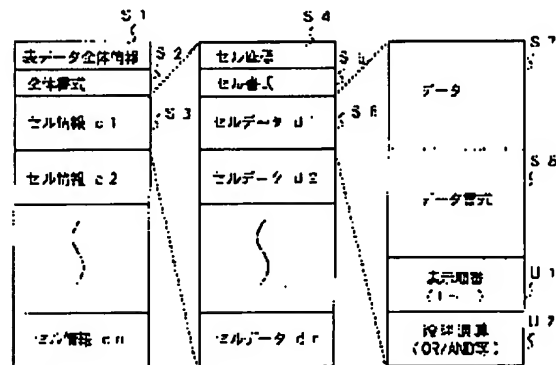
【符号の説明】

- 1 コンピュータシステム
- 2 入力部
- 3 マウス
- 4 加工用ワークメモリ
- 5 イメージファイル
- 6 CPU
- 7 表示部
- 8 印刷部
- 9 イメージリーダー
- 10 表データファイル
- 11 記憶装置
- 12 記憶媒体
- S3 セル情報
- S6 セルデータ
- S7 データ



【図1】



【図2】



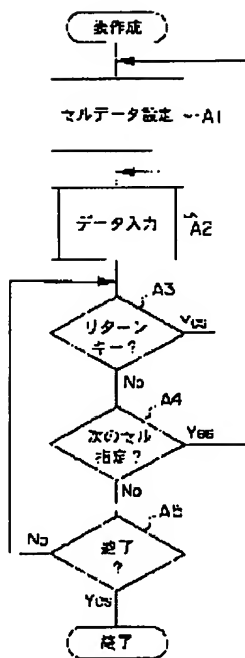
【図3】

A	B	C	D
社員番号 氏名 部署	所属部署 資格	郵便番号 住所 電話番号	氏名 写真
00001 二瓶朋之 にへいともゆき	企画部1課 上級職1級	120 東京都中央区×× 03-XXX	
00002 中山美子 なかやまじいこ	営業部総務課 企画職2級	150 東京都港区××× 03-XXX	

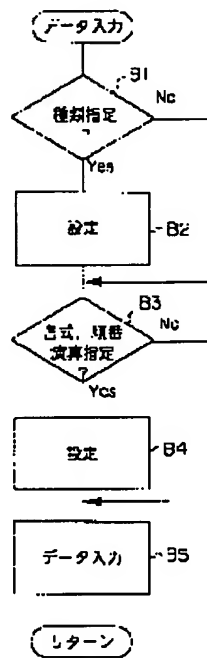
【図4】

S4	2-A (セル座標)	セルデータ d1 (S5)	(A)
S5	無色 (セル書式)		
S7	0001 (データ)		
S8	FONT, SIZE (データ書式)		
U1	1 (表示位置)	セルデータ d2 (S5)	(A)
U2	- (表示位置)		
S7	二瓶朋之 (データ)		
S9	FONT, SIZE (データ書式)		
U1	2 (表示位置)	セルデータ d3 (S5)	(A)
U2	- (表示位置)		
S7	にへいともゆき		
S8	FONT, SIZE (データ書式)		
U1	3 (表示位置)		
U2	- (表示位置)		

【図5】

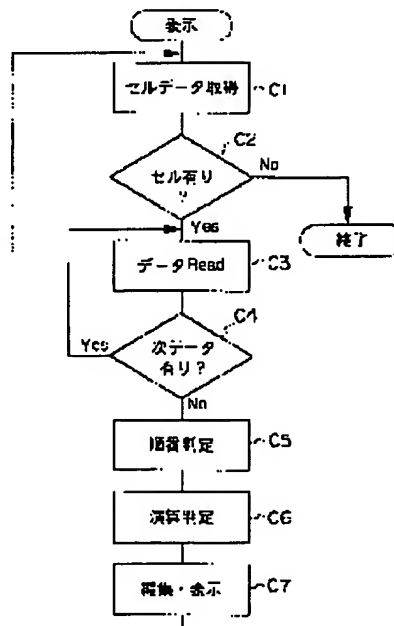


【図6】

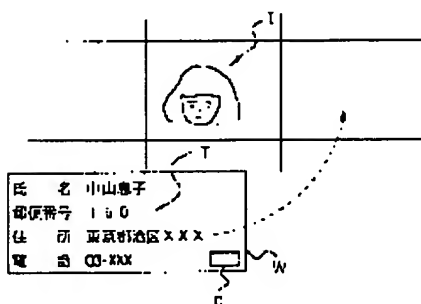


S4	2-D (セル座標)	セルデータ d1 (S5)	(B)
S5	無色 (セル書式)		
S7	イメージデータ (データ)		
S8	00X00 (データ書式)		
U1	1 (表示位置)	セルデータ d2 (S5)	(B)
U2	OR (表示位置)		
S7	二瓶朋之 (データ)		
S8	FONT, SIZE (データ書式)		
U1	1 (表示位置)		
U2	OR (表示位置)		

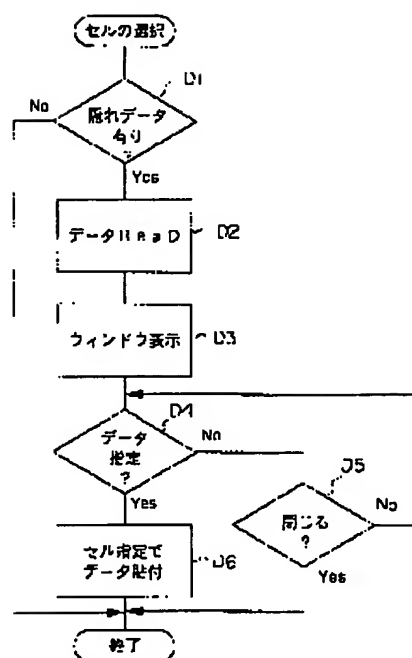
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 常盤 真

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内